11 15 10000000

0 0 31719 31719 31719 19877 19877 19877 17119 17119 24531

0 0 31719 31719 31719 19877 19877 19877 17119 17119 24531

31761 31761 0 0 0 21172 21172 21172 38495 38495 49067

31761 31761 0 0 0 21172 21172 21172 38495 38495 49067

31761 31761 0 0 0 21172 21172 21172 38495 38495 49067

19882 19882 21173 21173 21173 0 0 0 20394 20394 37188

19882 19882 21173 21173 21173 0 0 0 20394 20394 37188

19882 19882 21173 21173 21173 0 0 0 20394 20394 37188

14243 14243 38465 38465 38465 20394 20394 20394 0 0 18962

14243 14243 38465 38465 38465 20394 20394 20394 0 0 18962

21653 21653 49050 49050 49050 37207 37207 37207 18998 18998 0

3485 3485 31269 31269 31269 19390 19390 19390 16606 16606 24016

**Case 2**

0 0 0 75752 75752 75752 6292 6292

0 0 0 75752 75752 75752 6292 6292

0 0 0 75752 75752 75752 6292 6292

75636 75636 75636 0 0 0 72289 72289

75636 75636 75636 0 0 0 72289 72289

75636 75636 75636 0 0 0 72289 72289

6289 6289 6289 72206 72206 72206 0 0

6289 6289 6289 72206 72206 72206 0 0

38517 38517 38517 43449 43449 43449 34970 34970

Best with naive

n=2 d=84711(same with clustering)

**Case 3**

0 0 0 35549 35549 51528 27223 27223 27223

0 0 0 35549 35549 51528 27223 27223 27223

0 0 0 35549 35549 51528 27223 27223 27223

35309 35309 35309 0 0 22383 18114 18114 18114

35309 35309 35309 0 0 22383 18114 18114 18114

50152 50152 50152 22392 22392 0 33405 33405 33405

30354 30354 30354 18520 18520 33402 0 0 0

30354 30354 30354 18520 18520 33402 0 0 0

30354 30354 30354 18520 18520 33402 0 0 0

19120 19120 19120 34996 34996 33883 17107 17107 17107

Best:

n=2 d= 76733(with naive and clustering for capacity 10)

29

Devegowda Petrol Bunk, Bangalore

Hoskeralli, Bangalore

Channasandra RNSIT, Bangalore

Kathriguppe, Bangalore

Kamakya Theatre, Bangalore

PESIT Collage, Bangalore

Katherguppe Circle, Bangalore

HosaKerehalli, Bangalore

Bata Show Room, HosaKerehalli , Bangalore

Ittamadu, Bangalore

Rajarajeshwari temple, Bangalore

Jantha Bazar, Bangalore

Kuthriguppe, Bangalore

Hosakarehalli, Bangalore

Rajarajeshwarinagar Double Road, Bangalore

Kathriguppe, Bangalore

HosaKerehalli, Bangalore

Kamakya Theatre, Bangalore

Kanthi Sweets RR Nagar, Bangalore

HosaKerehalli, Bangalore

Chowdeshwari Talkies, Bangalore

Jayanagar, Bangalore

Kattrigupe, Bangalore

Kadirenahallli, Bangalore

Kathriguppe, Bangalore

Mantri Apartment, Bangalore

Channasandra RNSIT, Bangalore

Kodipalya (Uttarahalli main Road), Bangalore

Uttarahalli road Kengeri, Bangalore

0 3919 6294 6294 2073 2073 2073 942 942 17229 1266 3919 3919 3919 2530 2097 7513 8326 2073 3919 7962 6759 1548 3133 2073 1590 11449 5478 10241

3639 0 4681 4681 3700 3700 3700 2957 2957 31902 3607 0 0 0 3925 1440 6231 10104 3700 0 11427 4497 5175 6773 3700 5217 15075 3865 8627

6701 4681 0 0 6715 6715 6715 6075 6075 27815 6476 4681 4681 4681 7320 4454 6098 13762 6715 4681 15084 1685 5953 9240 6715 5901 16507 816 4152

6701 4681 0 0 6715 6715 6715 6075 6075 27815 6476 4681 4681 4681 7320 4454 6098 13762 6715 4681 15084 1685 5953 9240 6715 5901 16507 816 4152

1649 3894 6739 6739 0 0 0 917 917 33161 1241 3894 3894 3894 1539 2072 7489 7895 0 3894 7531 6437 3185 3117 0 3227 11375 5923 10994

1649 3894 6739 6739 0 0 0 917 917 33161 1241 3894 3894 3894 1539 2072 7489 7895 0 3894 7531 6437 3185 3117 0 3227 11375 5923 10994

1649 3894 6739 6739 0 0 0 917 917 33161 1241 3894 3894 3894 1539 2072 7489 7895 0 3894 7531 6437 3185 3117 0 3227 11375 5923 10994

832 3124 5914 5914 997 997 997 0 0 32391 471 3124 3124 3124 2393 1303 6719 9158 997 3124 8794 5668 2367 3965 997 2410 12268 5098 10224

832 3124 5914 5914 997 997 997 0 0 32391 471 3124 3124 3124 2393 1303 6719 9158 997 3124 8794 5668 2367 3965 997 2410 12268 5098 10224

34407 33086 28675 28675 34405 34405 34405 34136 34136 0 33809 33086 33086 33086 34211 33798 34055 22378 34405 33086 19502 29964 20071 19531 34405 20097 14928 28534 26776

2130 2164 5178 5178 2295 2295 2295 1358 1358 32693 0 2164 2164 2164 2997 715 7021 10895 2295 2164 9398 5642 2629 5263 2295 2508 13565 4362 9124

3639 0 4681 4681 3700 3700 3700 2957 2957 31902 3607 0 0 0 3925 1440 6231 10104 3700 0 11427 4497 5175 6773 3700 5217 15075 3865 8627

3639 0 4681 4681 3700 3700 3700 2957 2957 31902 3607 0 0 0 3925 1440 6231 10104 3700 0 11427 4497 5175 6773 3700 5217 15075 3865 8627

3639 0 4681 4681 3700 3700 3700 2957 2957 31902 3607 0 0 0 3925 1440 6231 10104 3700 0 11427 4497 5175 6773 3700 5217 15075 3865 8627

3045 3661 7293 7293 1539 1539 1539 2313 2313 32928 1853 3661 3661 3661 0 2684 7613 6253 1539 3661 7021 6204 3959 3307 1539 4001 11565 6477 11118

1883 1440 4454 4454 1944 1944 1944 1508 1508 32333 1674 1440 1440 1440 2575 0 6662 9340 1944 1440 8976 4918 3418 5016 1944 3460 13318 3638 8400

7537 5600 5162 5162 7535 7535 7535 7266 7266 30231 6939 5600 5600 5600 7341 6928 0 10589 7535 5600 11911 3734 9072 10670 7535 9114 18972 5772 3505

11251 13485 16230 16230 9746 9746 9746 10520 10520 20388 10469 13485 13485 13485 9152 11300 13016 0 9746 13485 4513 14802 11041 7337 9746 11083 13295 16840 16521

1649 3894 6739 6739 0 0 0 917 917 33161 1241 3894 3894 3894 1539 2072 7489 7895 0 3894 7531 6437 3185 3117 0 3227 11375 5923 10994

3639 0 4681 4681 3700 3700 3700 2957 2957 31902 3607 0 0 0 3925 1440 6231 10104 3700 0 11427 4497 5175 6773 3700 5217 15075 3865 8627

7714 9216 15932 15932 6208 6208 6208 6982 6982 15956 6931 9216 9216 9216 5614 7763 12719 4465 6208 9216 0 14504 7930 4268 6208 7972 9230 11613 16224

6540 4288 1810 1810 6538 6538 6538 6481 6481 29225 5942 4288 4288 4288 6260 4860 4812 12476 6538 4288 13798 0 6359 9645 6538 6307 16913 1973 5562

2394 4822 5949 5949 2695 2695 2695 1846 1846 16436 2169 4822 4822 4822 3512 3001 8417 9308 2695 4822 8944 6413 0 3388 2695 244 10655 5133 9895

3924 6978 9354 9354 3111 3111 3111 3657 3657 14513 4325 6978 6978 6978 3269 5157 11076 6003 3111 6978 5605 9818 3961 0 3111 4004 8732 8538 14581

1649 3894 6739 6739 0 0 0 917 917 33161 1241 3894 3894 3894 1539 2072 7489 7895 0 3894 7531 6437 3185 3117 0 3227 11375 5923 10994

2885 5313 5897 5897 3186 3186 3186 2336 2336 16478 2660 5313 5313 5313 4003 3491 8907 9291 3186 5313 8926 6361 244 3430 3186 0 10697 5081 9843

12672 15100 16227 16227 11276 11276 11276 12123 12123 9694 12447 15100 15100 15100 12306 13278 18695 12447 11276 15100 9571 16691 10529 8638 11276 10555 0 15411 35111

5885 3865 816 816 5899 5899 5899 5259 5259 27686 5660 3865 3865 3865 6503 3638 6708 14372 5899 3865 15695 1848 5137 8424 5899 5085 15691 0 4762

11009 8612 4136 4136 11007 11007 11007 10738 10738 26067 10411 8612 8612 8612 10813 8385 5313 14061 11007 8612 15383 5424 9883 14142 11007 9832 35069 4746 0

31821 30538 21898 21898 31796 31796 31796 31026 31026 40400 31329 30538 30538 30538 31563 30969 20577 33594 31796 30538 33296 22717 32724 34880 31796 33215 48736 22508 17746

Time Matrix:

0.0 13.8 20.166666666666668 20.166666666666668 7.033333333333333 7.033333333333333 7.033333333333333 3.283333333333333 3.283333333333333 45.71666666666667

4.233333333333333 13.8 13.8 13.8 8.4 7.666666666666667 21.1 27.683333333333334 7.033333333333333 13.8 25.483333333333334 21.6 4.4 10.133333333333333 7.033333333333333 4.4 33.766666666666666 17.566666666666666 29.083333333333332

14.0 0.0 15.866666666666667 15.866666666666667 15.316666666666666 15.316666666666666 15.316666666666666 13.0 13.0 43.81666666666667 13.566666666666666 0.0

0.0 0.0 14.35 6.35 18.666666666666668 32.78333333333333 15.316666666666666 0.0 33.266666666666666 16.15 17.816666666666666 24.133333333333333 15.316666666666666 17.8 47.18333333333333 13.25 24.766666666666666

21.4 16.266666666666666 0.0 0.0 24.883333333333333 24.883333333333333 24.883333333333333 20.566666666666666 20.566666666666666 36.65 21.6 16.266666666666666 16.266666666666666 16.266666666666666 25.866666666666667 15.916666666666666 16.05 38.88333333333333 24.883333333333333 16.266666666666666 39.36666666666667 6.45 19.816666666666666 31.083333333333332 24.883333333333333 19.85 51.733333333333334 2.8666666666666667 10.25

21.4 16.266666666666666 0.0 0.0 24.883333333333333 24.883333333333333 24.883333333333333 20.566666666666666 20.566666666666666 36.65 21.6 16.266666666666666 16.266666666666666 16.266666666666666 25.866666666666667 15.916666666666666 16.05 38.88333333333333 24.883333333333333 16.266666666666666 39.36666666666667 6.45 19.816666666666666 31.083333333333332 24.883333333333333 19.85 51.733333333333334 2.8666666666666667 10.25

5.016666666666667 14.716666666666667 24.266666666666666 24.266666666666666 0.0 0.0 0.0 4.216666666666667 4.216666666666667 47.166666666666664 5.15 14.716666666666667 14.716666666666667 14.716666666666667 5.85 8.583333333333334 22.016666666666666 27.9 0.0 14.716666666666667 25.716666666666665 22.9 8.816666666666666 11.783333333333333 0.0 8.816666666666666 37.95 21.65 29.283333333333335

5.016666666666667 14.716666666666667 24.266666666666666 24.266666666666666 0.0 0.0 0.0 4.216666666666667 4.216666666666667 47.166666666666664 5.15 14.716666666666667 14.716666666666667 14.716666666666667 5.85 8.583333333333334 22.016666666666666 27.9 0.0 14.716666666666667 25.716666666666665 22.9 8.816666666666666 11.783333333333333 0.0 8.816666666666666 37.95 21.65 29.283333333333335

5.016666666666667 14.716666666666667 24.266666666666666 24.266666666666666 0.0 0.0 0.0 4.216666666666667 4.216666666666667 47.166666666666664 5.15 14.716666666666667 14.716666666666667 14.716666666666667 5.85 8.583333333333334 22.016666666666666 27.9 0.0 14.716666666666667 25.716666666666665 22.9 8.816666666666666 11.783333333333333 0.0 8.816666666666666 37.95 21.65 29.283333333333335

2.533333333333333 11.6 20.2 20.2 4.05 4.05 4.05 0.0 0.0 44.03333333333333 2.033333333333333 11.6 11.6 11.6 8.633333333333333 5.466666666666667 18.883333333333333 30.233333333333334 4.05 11.6 28.033333333333335 19.766666666666666 6.35 12.666666666666666 4.05 6.35 35.71666666666667 17.6 26.166666666666668

2.533333333333333 11.6 20.2 20.2 4.05 4.05 4.05 0.0 0.0 44.03333333333333 2.033333333333333 11.6 11.6 11.6 8.633333333333333 5.466666666666667 18.883333333333333 30.233333333333334 4.05 11.6 28.033333333333335 19.766666666666666 6.35 12.666666666666666 4.05 6.35 35.71666666666667 17.6 26.166666666666668

47.53333333333333 46.56666666666667 39.13333333333333 39.13333333333333 48.03333333333333 48.03333333333333 48.03333333333333 47.583333333333336 47.583333333333336 0.0 45.93333333333333 46.56666666666667 46.56666666666667 46.56666666666667 46.88333333333333 47.11666666666667 44.25 56.63333333333333 48.03333333333333 46.56666666666667 47.96666666666667 41.666666666666664 49.483333333333334 47.38333333333333 48.03333333333333 49.71666666666667 32.1 38.55 36.15

8.283333333333333 9.683333333333334 18.833333333333332 18.833333333333332 9.8 9.8 9.8 5.983333333333333 5.983333333333333 45.9 0.0 9.683333333333334 9.683333333333334 9.683333333333334 12.433333333333334 3.4166666666666665 20.75 34.86666666666667 9.8 9.683333333333334 33.3 20.266666666666666 11.233333333333333 18.416666666666668 9.8 10.933333333333334 41.46666666666667 16.233333333333334 27.75

14.0 0.0 15.866666666666667 15.866666666666667 15.316666666666666 15.316666666666666 15.316666666666666 13.0 13.0 43.81666666666667 13.566666666666666 0.0

0.0 0.0 14.35 6.35 18.666666666666668 32.78333333333333 15.316666666666666 0.0 33.266666666666666 16.15 17.816666666666666 24.133333333333333 15.316666666666666 17.8 47.18333333333333 13.25 24.766666666666666

14.0 0.0 15.866666666666667 15.866666666666667 15.316666666666666 15.316666666666666 15.316666666666666 13.0 13.0 43.81666666666667 13.566666666666666 0.0

0.0 0.0 14.35 6.35 18.666666666666668 32.78333333333333 15.316666666666666 0.0 33.266666666666666 16.15 17.816666666666666 24.133333333333333 15.316666666666666 17.8 47.18333333333333 13.25 24.766666666666666

14.0 0.0 15.866666666666667 15.866666666666667 15.316666666666666 15.316666666666666 15.316666666666666 13.0 13.0 43.81666666666667 13.566666666666666 0.0

0.0 0.0 14.35 6.35 18.666666666666668 32.78333333333333 15.316666666666666 0.0 33.266666666666666 16.15 17.816666666666666 24.133333333333333 15.316666666666666 17.8 47.18333333333333 13.25 24.766666666666666

9.583333333333334 13.083333333333334 25.866666666666667 25.866666666666667 5.783333333333333 5.783333333333333 5.783333333333333 8.783333333333333 8.783333333333333 45.516666666666666 6.866666666666666 13.083333333333334 13.083333333333334 13.083333333333334 0.0 10.2 19.75 23.716666666666665 5.783333333333333 13.083333333333334 22.733333333333334 21.25 12.7 12.483333333333333 5.783333333333333 12.683333333333334 38.65 23.266666666666666 27.016666666666666

7.183333333333334 6.2 15.366666666666667 15.366666666666667 8.65 8.65 8.65 6.583333333333333 6.583333333333333 43.983333333333334 7.733333333333333 6.2 6.2 6.2 10.183333333333334 0.0 18.833333333333332 33.266666666666666 8.65 6.2 31.066666666666666 16.783333333333335 11.0 17.316666666666666 8.65 10.983333333333333 40.36666666666667 12.766666666666667 24.283333333333335

20.7 19.866666666666667 14.066666666666666 14.066666666666666 21.2 21.2 21.2 20.75 20.75 40.06666666666667 19.1 19.866666666666667 19.866666666666667 19.866666666666667 20.066666666666666 20.283333333333335 0.0 29.266666666666666 21.2 19.866666666666667 29.75 10.066666666666666 24.5 30.833333333333332 21.2 24.5 53.88333333333333 15.5 7.266666666666667

35.016666666666666 40.166666666666664 42.766666666666666 42.766666666666666 31.216666666666665 31.216666666666665 31.216666666666665 34.21666666666667 34.21666666666667 60.36666666666667 33.43333333333333 40.166666666666664 40.166666666666664 40.166666666666664 28.816666666666666 36.78333333333333 33.56666666666667 0.0 31.216666666666665 40.166666666666664 15.45 38.766666666666666 35.85 24.9 31.216666666666665 35.85 44.766666666666666 44.2 40.833333333333336

5.016666666666667 14.716666666666667 24.266666666666666 24.266666666666666 0.0 0.0 0.0 4.216666666666667 4.216666666666667 47.166666666666664 5.15 14.716666666666667 14.716666666666667 14.716666666666667 5.85 8.583333333333334 22.016666666666666 27.9 0.0 14.716666666666667 25.716666666666665 22.9 8.816666666666666 11.783333333333333 0.0 8.816666666666666 37.95 21.65 29.283333333333335

14.0 0.0 15.866666666666667 15.866666666666667 15.316666666666666 15.316666666666666 15.316666666666666 13.0 13.0 43.81666666666667 13.566666666666666 0.0

0.0 0.0 14.35 6.35 18.666666666666668 32.78333333333333 15.316666666666666 0.0 33.266666666666666 16.15 17.816666666666666 24.133333333333333 15.316666666666666 17.8 47.18333333333333 13.25 24.766666666666666

24.866666666666667 31.35 41.85 41.85 21.066666666666666 21.066666666666666 21.066666666666666 24.066666666666666 24.066666666666666 46.3 23.283333333333335 31.35 31.35 31.35 18.666666666666668 26.633333333333333 32.65 16.0 21.066666666666666 31.35 0.0 37.85 25.383333333333333 14.166666666666666 21.066666666666666 25.383333333333333 31.116666666666667 39.7 39.916666666666664

21.966666666666665 14.766666666666667 6.883333333333334 6.883333333333334 22.483333333333334 22.483333333333334 22.483333333333334 20.583333333333332 20.583333333333332 39.983333333333334 20.383333333333333 14.766666666666667 14.766666666666667 14.766666666666667 21.15 15.933333333333334 12.95 35.78333333333333 22.483333333333334 14.766666666666667 36.266666666666666 0.0 19.833333333333332 31.1 22.483333333333334 19.883333333333333 51.75 6.716666666666667 13.583333333333334

5.85 15.616666666666667 19.866666666666667 19.866666666666667 8.7 8.7 8.7 5.1 5.1 44.666666666666664 6.05 15.616666666666667 15.616666666666667 15.616666666666667 11.5 9.483333333333333 22.9 30.783333333333335 8.7 15.616666666666667 28.583333333333332 21.283333333333335 0.0 12.066666666666666 8.7 1.3166666666666667 32.71666666666667 17.25 28.766666666666666

12.45 23.416666666666668 29.8 29.8 11.15 11.15 11.15 13.033333333333333 13.033333333333333 40.36666666666667 13.85 23.416666666666668 23.416666666666668 23.416666666666668 11.616666666666667 17.283333333333335 30.883333333333333 21.916666666666668 11.15 23.416666666666668 18.25 31.216666666666665 12.166666666666666 0.0 11.15 12.166666666666666 28.416666666666668 27.2 38.15

5.016666666666667 14.716666666666667 24.266666666666666 24.266666666666666 0.0 0.0 0.0 4.216666666666667 4.216666666666667 47.166666666666664 5.15 14.716666666666667 14.716666666666667 14.716666666666667 5.85 8.583333333333334 22.016666666666666 27.9 0.0 14.716666666666667 25.716666666666665 22.9 8.816666666666666 11.783333333333333 0.0 8.816666666666666 37.95 21.65 29.283333333333335

6.7 16.466666666666665 19.316666666666666 19.316666666666666 9.55 9.55 9.55 5.966666666666667 5.966666666666667 44.516666666666666 6.9 16.466666666666665 16.466666666666665 16.466666666666665 12.35 10.333333333333334 23.766666666666666 30.933333333333334 9.55 16.466666666666665 28.75 20.733333333333334 1.65 11.916666666666666 9.55 0.0 32.583333333333336 16.7 28.216666666666665

38.0 47.766666666666666 52.4 52.4 40.833333333333336 40.833333333333336 40.833333333333336 37.25 37.25 22.683333333333334 38.2 47.766666666666666 47.766666666666666 47.766666666666666 40.35 41.63333333333333 55.06666666666667 42.25 40.833333333333336 47.766666666666666 33.583333333333336 53.81666666666667 34.11666666666667 31.916666666666668 40.833333333333336 34.35 0.0 49.8 52.68333333333333

18.533333333333335 13.4 2.6 2.6 22.016666666666666 22.016666666666666 22.016666666666666 17.7 17.7 36.13333333333333 18.733333333333334 13.4 13.4 13.4 23.0 13.05 17.316666666666666 40.15 22.016666666666666 13.4 40.63333333333333 6.083333333333333 16.95 28.216666666666665 22.016666666666666 17.0 48.86666666666667 0.0 11.516666666666667

27.6 25.483333333333334 10.65 10.65 28.116666666666667 28.116666666666667 28.116666666666667 27.65 27.65 34.5 26.0 25.483333333333334 25.483333333333334 25.483333333333334 26.966666666666665 25.133333333333333 10.683333333333334 36.166666666666664 28.116666666666667 25.483333333333334 36.65 13.166666666666666 29.033333333333335 37.733333333333334 28.116666666666667 29.066666666666666 57.1 12.083333333333334 0.0

49.7 47.266666666666666 39.0 39.0 50.61666666666667 50.61666666666667 50.61666666666667 47.5 47.5 53.1 49.35 47.266666666666666 47.266666666666666 47.266666666666666 48.983333333333334 47.43333333333333 33.166666666666664 66.73333333333333 50.61666666666667 47.266666666666666 65.81666666666666 41.06666666666667 51.516666666666666 59.31666666666667 50.61666666666667 52.36666666666667 69.63333333333334 40.266666666666666 28.75

10

17 20 25 22 0 7 8 10 15 27

10

9 26 23 4 24 6 18 5 14 2

8

1 19 12 13 11 21 3 28

1

16